



Pacjent z alergią na wieprzowinę

Porcine allergic patient

SUMMARY

A pork allergy is an immune response after consuming pork and its byproducts. People develop this pork allergy sensitivity due to an allergic response to cat serum albumin Fel d 2 that cross-reacts with albumin Sus s 1 in pork. Pork allergy symptoms are as follows: urticaria and inflammation of the skin, gastrointestinal symptoms including nausea, vomiting, and stomach cramps, runny or stuffy nose, sometimes wheezing and difficulty breathing.

Alergia na wieprzowinę to odpowiedź immunologiczna po spożyciu wieprzowiny i jej produktów. Ludzie rozwijają wrażliwość na wieprzowinę z powodu reakcji alergicznej na albuminę surowicy kota Fel d 2, która reaguje krzyżowo z albuminą wieprzowiny Sus s 1. Objawy alergii na wieprzowinę są następujące: pokrzywka, wysypka i zapalenie skóry, objawy żołądkowo-jelitowe, w tym nudności, wymioty i skurcze żołądka, katar lub zatkanie nos, czasami świszczący oddech i trudności w oddychaniu.

Buczyłko K.: Pacjent z alergią na wieprzowinę. *Alergia*, 2024, 3; 39-42

Wstęp

Gatunek świnia domowa *Sus domesticus* (poprawniej *Sus scrofa domesticus*) należy do parzystokopytnych ssaków z podrodziny świniowatych (Suidae), których udomowienie nastąpiło około VI wieku przed naszą erą. Jest obecnie ważnym źródłem mięsa, tłuszczu, skóry, podrobów i szceny [1]. Z drugiej strony budzi troski ekologów z racji obciążających Ziemię skutków ubocznych masowej hodowli. Z punktu widzenia specjalisty alergia na wieprzowinę wydaje się na pierwszy rzut oka problemem niezbyt istotnym. Autor tego doniesienia zetknął się z groźnymi objawami choroby alergicznej związanej ze spożyciem mięsa wieprzowego zaledwie kilka razy w swojej długoletniej praktyce. Tymczasem ostatnio temat wraca na łamy pism medycznych z powodu postępów transplantologii i onkologii!

W dalszej części wywodów okaże się, dlaczego.

Wspomniane sporadyczne wykrywanie alergii na ekstrakt mięsa wieprzowego kodowany jako f26 wiązało się dotychczas prawdopodobnie z rzadkim stosowaniem w podstawowych panelach diagnostycznych swoistych przeciwciał E (IgE) lub/i zazwyczaj ujemnymi skórnymi testami punktowymi z wyciągiem „wieprzowiny”. Dopiero ostatnio możemy posługiwać się (na razie wciąż jednym) molekularnym alergenem świnii - albuminą Sus s 1. Diagnostyka w perspektywie biochemicznej nieprędko ulegnie poszerzeniu, gdyż zarówno w aktualnym zestawie ALEX 2 jak i najnowszym panelu tego typu (obecnie w fazie badań klinicznych, w których autor ma zaszczyt uczestniczyć) jedynym białkiem diagnozowanym pozostaje nadal Sus s 1. Tymczasem wobec tkanki psa wypracowano już 8 molekuł, a dla królika i kota

po 6. Tak więc na wyjaśnienie czeka wiele aspektów alergii na tkanki świnii i pokrewnych ssaków, np. istota zespołu kot-wieprzowina [2].

Objawy kliniczne alergii na wieprzowinę

Spożycie mięsa wieprzowego może powodować reakcje uogólnione i lokalne, w tym objawy oddechowe i skórne (pokrzywka, nawracający wyprysk atopowy); obrzęk naczynioruchowy; objawy żołądkowo-jelitowe (w tym biegunka, bóle brzucha, nudności), a także najgroźniejszy wstrząs anafilaktyczny. Jeśli wystąpi obrzęk warg i języka, duszność, świszczący oddech, suchy kaszel, nudności i wymioty, bóle brzucha, spadek ciśnienia tętniczego, przyspieszenie akcji serca, zawroty głowy, bóle głowy - należy natychmiast wezwać pogotowie, ze względu na zagrożenie dla życia pacjenta [3].

Objawy pojawiają się zazwyczaj zaraz po spożyciu wieprzowiny. Najczęściej występują one po zjedzeniu mięsa surowego, suszonego oraz wędzonego, rzadziej mięsa dobrze ugotowanego [2]. Występują silniejsze reakcje IgE-zależne po spożyciu mięsa surowego, w porównaniu do gotowanego [3].

Alergeny molekularne świnii domowej (*Sus scrofa domesticus*)

- Sus s 1 (albumina surowicy, surowego mięsa i mleka)
- α -Gal (Galaktoza α -1,3- galaktoza mięsa)
- Sus s 4 (α -laktalbumina mleka)
- Sus s 5 (β -laktoglobulina, lipokalina mleka)
- Sus s 8-12 (rozmaite kazeiny mleka)
- Sus s kolagen (kolagen tkanki mięsnej)



Prof. dr hab. n. med.
Krzysztof Buczyłko

Państwowa Akademia
Nauk Stosowanych
Wrocław, Wydział Nauk o Zdrowiu

Słowa kluczowe:

Anafilaksja, alergia pokarmowa, α -Gal, albuminy Sus s 1 i Fel d 2.

Key words:

Anaphylaxis, food allergy, α -Gal, Sus s 1 and Fel d 2 albumins

ALERGENY

- Sus s HG (hemoglobina wieprzowa krwi)
- Sus s GAPDH (dehydrogenaza gliceraldehydo-3-fosforanowa, kluczowy enzym w glikolizie tkanki mięsnej)
- Sus s Laminina (podjednostka gamma-1 mięsa)
- Sus s PRVB (parwalbumina mięsa)
- Sus s Fosvitina- Kinazy kazeinowe

Sus s insulina (Pierwsze insuliny ekstrahowane były z trzestek zwierzęcych (w tym wieprzowych). Insuliny takie często powodowały reakcje alergiczne, ponieważ były słabo oczyszczone z białek nie występujących w organizmie ludzkim [4]. Sus s Nerki (przypuszczenie autora KB, że może sporadycznie powodować uczulenie u osób z alergią na kota i wieprzowinę zażywających suplement z diaminooksydazy wytwarzany z nerki świnińskiej). Sus s Żelatyna, Sus s TCTP (Translationally Controlled Tumor Protein inaczej czynnik uwalniania histaminy HRF), Sus s Gut (jelita) [4].

Sus s 1 (*Sus scrofa* – Świnia domowa) WHO-IUIS. Nazwa biochemiczna: albumina surowicza (synonimy: AS, Serum albumin) w mleku, surowicy, mięsie i moczu. Masa (SDS-PAGE): 60 kDa. Albuminy spotkamy nie tylko we krwi, ale również w wydzielinach, łupieżu zwierzęcym, ślinie, moczu, mleku, mięsie. Z tego powodu zaliczamy je zarówno do alergenów wziewnych, jak i pokarmowych. Alergenność: duża, krzyżowa z kocią albuminą Fel d 2. Przykłady: wśród 37 chorych uczulonych na kota, 5 osób miało IgE wobec Fel d 2 - wśród nich jedna ujawniła reakcje krzyżowe wobec AS wieprzowej (Sus s 1). W innym zbiorze obejmującym 39 silnie uczulonych na kota, 9 badanych miało IgE dla Fel d 2, wszyscy (z tych 9) mieli też krzyżowo reagujące IgE dla Sus s 1. U trzech rozpoznano objawy zespołu wieprzowina - kot, wszyscy trzej mieli krzyżowe IgE dla Sus s 1 [5].

Patogeneza

Główną przyczyną alergii na mięso jest nadmierne odpowiedzi układu immunologicznego na zawarte w mięsie albuminy surowicze oraz immunoglobuliny. Alergeny mięsa wieprzowego wykazują reaktywność krzyżową z alergenami występującymi w mięsie wołowym i cielęcim. Albuminy z wielu rodzajów mięs mają zbliżoną budowę, dlatego istnieje duże prawdopodobieństwo reakcji krzyżowych. Istnieją nieliczne doniesienia dotyczące alergii na inne białka mięsni – aktyne, miozynie i tropomiozynie [4].

Jedną z możliwości rozwoju alergii na wieprzowinę jest nieudany rozwój tolerancji immunologicznej u pacjentów z alergią na albuminy, podczas gdy drugą jest wysoce selektywna tolerancja immunologiczna na albuminy surowicy ludzkiej (HSA), ale nie na Fel d 2 i Can f 3. Jeśli pierwsze założenie jest poprawne, powinno być możliwe wykrycie odpowiedzi limfocytów T specyficznych dla HSA i kompleksów immunologicznych zawierających HSA u uczulonych pacjentów. W tym drugim scenariuszu kilka różnic w sekwencjach Fel d 2 i Can f 3 w porównaniu z HSA byłoby odpowiedzialnych za rozwój selektywnych odpowiedzi limfocytów T i limfocytów B w kierunku Fel d 2 i Can f 3 [6].

Klinika alergii na wieprzowinę

Dla większej przejrzystości wyróżniono w tym tekście kilka wariantów patologicznych, które mogą pojawić się u pacjentów z uczuleniem na wieprzowinę.

Wariant I. Natychmiastowa alergia na albuminę świniny i albuminę kocią (zespół wieprzowina-kot, ang. pork-cat syndrome)

Pierwszy opis zespołu podał Droueti wsp., w 1994 [wg 7]. Określa się go jako rzadką patologię u chorych uczulonych na kota, u których objawy występują po spożyciu wieprzowiny. Nasilenie symptomów od pokrzywki z/lub bez obrzęku naczynioruchowego po anafilaksję. Białko przyczynowe o masie 66 kDa zidentyfikowano jako albuminę surowiczą (SA) kota, obecnie Fel d 2, wysoce homologiczną z wieprzową SA, obecnie Sus s 1. U niektórych pacjentów podobna reakcja krzyżowa zachodzi wobec mięsa innych ssaków [7].

Objawy u osób z pierwotnym uczuleniem na sierść kota, a nadwrażliwość na mięso wieprzowe wynika z reakcji krzyżowej nazywamy zespołem kot-wieprzowina. Dotyczy on głównie dorosłych oraz młodzieży. Układ immunologiczny pacjentów produkuje specyficzne przeciwciała IgE przeciwko albuminie surowiczej kota Fel d 2, które następnie reagują krzyżowo z albuminą surowiczą świni Sus s 1, wywołując nietolerancję wieprzowiny [6]. Zespół wieprzowina kot ilustrują dodatkowo najnowsze przypadki.

Przypadek 1. Pacjent z zespołem kot-wieprzowina, z początkowymi łagodnymi i niespecyficznymi objawami po spożyciu dobrze ugotowanej wieprzowiny, które zostały przeoczone. Nieoczekiwanie po spożyciu wędliny zawierającej niegotowane mięso wystąpił wstrząs anafilaktyczny. Rozpoznanie komponentów Sus s 1 i Fel d 2 okazało się niezbędne do ustalenia diagnozy [8].

Przypadek 2. 76-letni pacjent pierwotnie uczulony na kocią nablonek. Natychmiast po spożyciu ryżu i wołowiny doznał uogólnionej pokrzywki i wodnistej, ograniczonej i niekrwotocznej biegunki. Udzielono mu pomocy na oddziale ratunkowym, z doskonałą reakcją na doustne kortykosteroidy i leki przeciwhistaminowe, bez żadnych dalszych powikłań. Po dwumiesięcznym okresie całkowitego unikania czerwonego mięsa, pacjent doznał wstrząsu anafilaktycznego, po nieumyślnym spożyciu wołowiny, wieprzowiny i kiełbasek z grilla. Po przyjęciu do szpitala został skierowany na oddział immuno-alerologii [7].

Przypadek 3. Opisano przypadek 16-letniej dziewczyny, z objawami w kilka minut po spożyciu salami, surowej i gotowanej szynki oraz bekonu. Pacjentka tolerowała dobrze ugotowaną wieprzowinę.

Przypadek 4. Ciężkie objawy wystąpiły u 21-letniej kobiety po spożyciu kilku plasterków wieprzowego salami. Wykazano więc, że nieugotowana wieprzowina zawiera aktywne alergeny [9].

Wariant II. Opóźniona anafilaksja na wieprzowinę - zespół α Gal

Niedawne badania zidentyfikowały przyczynę dotychczas "idiopatycznych" reakcji alergicznych;



przeciwciała E (IgE) specyficzne dla oligosacharydu galaktozy- α -1,3-galaktozy (α -Gal), związane z opóźnioną pokrzywką i anafilaksją, która występuje od 3 do 6 godzin po zjedzeniu wołowiny, wieprzowiny lub jagnięciny. Zidentyfikowano 45 przypadków dzieci, które miały zarówno wywiad potwierdzający opóźnioną anafilaksję lub pokrzywkę na mięso ssaków, jak i przeciwciała IgE specyficzne dla α -Gal. W większości tych przypadków w ciągu ostatniego roku doszło do ukąszeń kleszczy, po których odczyny skórne swędziały i utrzymywały się [10]. Ta nowa postać anafilaksji i pokrzywki, która występuje od 3 do 6 godzin po zjedzeniu mięsa ssaków, nie jest rzadkością wśród dzieci w niektórych regionach.

Na liście niebezpiecznych produktów znajduje się wieprzowina, wołowina, królik, jagnięcina, dziczyzna, a także żelatyna, mleko, niektóre produkty mleczne i - UWAGA - leki biologiczne [7].

Jak podają badacze, objawy tego zespołu obejmują głównie skurcze żołądka, biegunkę, pokrzywkę, duszności, spadek ciśnienia krwi, obrzęki warg, gardła, języka lub powiek, zawroty głowy, omdlenia, a także wstrząs anafilaktyczny.

Spośród innych 14 opisanych przypadków w 12 wystąpił wstrząs anafilaktyczny, w tym w ciągu 2 godzin od ekspozycji u 2/3 z nich. Powiązane czynniki ryzyka ustalono w 10 przypadkach, alkohol był głównym z nich. Trzech pacjentów poddano doustnej prowokacji nerką wieprzową, a anafilaksja wystąpiła po spożyciu niewielkich ilości (1-2 g). PTS dla nerek były dodatnie u 54% pacjentów. Wszyscy badani wykazali PTS (+) wobec preparatu onkologicznego Erbitux (cetuxymab). U wszystkich IgE (+) dla α Gal, stężenie wahało się od 0,4 do 294 kU/l. Wiązanie IgE z α Gal było hamowane przez surowy ekstrakt z nerek wieprzowych (średnio o 77%), który miał dużo determinant α Gal. [11]. Warto przypomnieć, że w badaniach in vitro cetuxymab hamuje wytwarzanie czynników angiogennych przez komórki nowotworowe i blokuje migrację komórek śródbłonkowych. In vivo hamuje ekspresję czynników angiogennych przez komórki nowotworowe, zmniejszając unaczynienie i przerzuty nowotworu [12].

Wariant III. Alergia na produkty medyczne uzyskiwane ze świń

Alergia na wieprzowinę może powodować odpowiedzi IgE-zależne na leki pochodzące od świń, takie jak heparyna czy (dawnej) insulina oraz tkanki stosowane w chirurgii (katgut wieprzowy, kolagen) oraz implantologii (zastawki serca itp.). Pacjenci i lekarze powinni być świadomi tej potencjalnej reaktywności. Niektóre leki i wyroby medyczne mogą powodować reakcję alergiczną, ponieważ zawierają żelatynę lub wyzwalacze α -galu i inne tkanki pochodzące od zwierząt [13]. Krótka seria przypadków 5-7 dokumentuje przebieg kliniczny trzech pacjentów z podwyższonym poziomem IgE do α -galu, którzy wymagali wymiany zastawki świńskiej lub bydłowej. U dwóch pacjentów wystąpiły okołooperacyjne lub pooperacyjne reakcje nadwrażliwości. Autorzy doniesie-

nia uważają, że „obecnie nie ma sposobu, aby przewidzieć nasilenie reakcji po wymianie zastawki u pacjentów z alergią na mięso ssaków” [14]. Zdaniem autora KB diagnoza alergologiczna może w takich przypadkach istotnie pomagać.

Natychmiastowe reakcje nadwrażliwości na heparynę podawaną dożylnie są rzadkie, ale zdarzały się, ze skutkami zagrażającymi życiu. Alergia pokarmowa na wieprzowinę nie była wcześniej wiązana z tymi reakcjami. Problem dobrze ilustruje przypadek 8. 61-letni pacjent z rozpoznaną alergią na wołowinę i wieprzowinę został przyjęty na operację pomostowania aortalno-wieńcowego (CABG). Pacjent ten cierpiał na przewlekłą pokrzywkę trzy lata przed przyjęciem, która ustąpiła, gdy zaprzestał spożywania obu tych mięs. W ciągu poprzedniego roku próbował ponownie wprowadzić wieprzowinę do pizzy, powodując pokrzywkę z dusznością i uciskiem w klatce piersiowej, co wymagało leczenia na oddziale ratunkowym. Przed CABG wyraził zaniepokojenie pochodzeniem heparyny wieprzowej, która miała być stosowana do leczenia przeciwzakrzepowego. Skonsultowano się z alergologiem. Zostały wykonane śródskórne testy skórne na heparynę. Uzyskano bąbel o 12 mm z rumieniem 15 mm. Wynik uznano za dodatni po porównaniu z solą fizjologiczną (bąbel 5 mm/brak rumienia) i histamina (bąbel 12 mm, rumień 50 mm). Żaden inny preparat heparyny nie był dostępny. W związku z tym pacjent został odczulony na heparynę na oddziale intensywnej terapii przed operacją i poddany CABG z zadowalającymi wynikami [15].

Wariant V. Alergia na utajone źródła produktów wieprzowych

Materiały, które wykorzystują części ze świń to niektóre środki przeciw zamrażaniu, nawozy i kleje. Tłuszcz ze świń -smalec- jest stosowany w szerokiej gamie produktów, takich jak preparaty do makijażu, jedzenie i mydła. Skórę świni można wykorzystać do pilek, butów i dodatków odzieżowych. Osoby z alergią na wieprzowinę powinny unikać wielu pokarmów wytwarzanych z produktów wieprzowych, w tym takich jak: sosy chili i mieszanki przyprawowe w torebkach, schłodzone wyroby cukiernicze (ciasta i herbatniki), niektóre przetworzone przekąski, w tym chipsy ziemniaczane, przekąski owocowe Kellogg itp. [1]. Ponieważ autor (KB) nie znalazł w literaturze alergologicznej ostatnich 5 lat doniesień o przypadkach chorobowych na utajone źródła produktów wieprzowych do konkretnego pacjenta należy podchodzić indywidualnie.

Wieprzowina jest również ukryta w niektórych detergentach, środkach czyszczących, płynach do naczyń. Ważne jest, aby czytać etykiety na pakowanej żywności. Szukaj słów takich jak hydrolizowane białko zwierzęce, żelatyna i mono-stearynian. Białka te pochodzą z tłuszczów zwierzęcych [1].

Wariant IV. Pseudoalergia na wieprzowinę przetworzoną

Inaczej nietolerancja histaminy z niedoboru diaminooksydazy-DAO, z objawami podobnymi do alergii po spo-

życiu długo dojrzewających wędlin. Pseudoalergia może dotyczyć tej samej osoby co rzeczywiste uczulenie na Sus s 1 [16]. Wieprzowina uczula rzadko, natomiast stosunkowo często występują objawy nietolerancji przetworów z mięsa wieprzowego, w tym wędzonych kiebas. Powodem najczęściej są duże ilości histaminy. Należy unikać z powodu dużego zagrożenia objawami produktów (P) fermentowanych lub dojrzewających mikrobiologicznie, jak wyroby wędliniarskie (salami, chorizo), wyroby alkoholowe, ocet winny, drożdże, kultury mikrobiologiczne; P. łatwo psujących się, wobec których nie zachowano warunków chłodzenia, lub przerwało łańcuch chłodniczy; P. w konserwach, półproduktów oraz produktów gotowych lub długo trzymany w ciepłe, odgrzewanych potraw (szczególnie dania rybne, mięsne i grzybowe) [17].

Zamiast wariantu V. Doświadczalny model eozynofilowego zapalenia przełyku

Eozynofilowe zapalenie przełyku (EoE) jest przewlekłą chorobą o podłożu alergicznym, której częstość występowania wzrasta zarówno u dzieci, jak i dorosłych z alergiami pokarmowymi. Do niedawna brakowało modelu doświadczalnego do badań tej choroby [18]. Według najnowszych doniesień wywołana białkiem jaj (HEWP) alergia pokarmowa u świni może być związana z zapaleniem przełyku, co ustalono na podstawie wyników histologicznych i endoskopowych, w tym nacieku eozynofilowego. Młoda świnka może być zatem użytecznym dużym modelem zwierzęcym do badania eozynofilowego zapalenia przełyku u ludzi [19]. W innym doniesieniu u doświadczalnych świń z EoE objawy kliniczne obserwowano u 5/6 świń, w tym biegunkę, wymioty i wysypkę skórą. Objawów klinicznych nie zaobserwowano w żadnej grupie kontrolnej. Analiza histologiczna wykazała znaczny poziom nacieku eozynofilowego przełyku u 4/6 tych zwierząt, przy czym u dwóch wykazano również naciek eozynofilowy w żołądku. Eozynofile nie były zwiększone w próbkach jelita krętego lub okrężnicy. Endoskopia wykazała kliniczne objawy zapalenia przełyku, w tym obrzęk, ziarnistość, białe plamy i bruzdy, podczas gdy histologia ujawniła obrzęk, naciek komórek odpornościowych i przerost strefy podstawnej. Opisany model świń reprezentuje nowatorski, istotny model dużego zwierzęcia, który może wpiąć translacyjne badania biomedyczne w celu opracowania pilnie potrzebnych strategii leczenia EoE [18].

Alergia na wieprzowinę - diagnostyka

Rozpoznawanie rozpoczyna wywiad, w którym należy zebrać dane także o uczuleniu na kota. Uwaga: wartości liczbowe dotyczą przykładów z przypadku 1 Abreu [7] (patrz wyżej). Pierwszym etapem stricte alergologicznym są punktowe testy skórne (PTS) wobec alergenów wziewnych i ekstraktów pokarmowych dostępnych w handlu, z których dodatnie mogą być: mleko, wieprzowina, naskórek kota i psa. Drugim etapem powinny być badania laboratoryjne: morfologia krwi (prawidłowa); całkowite IgE (w przypadku opisanym [7] było 559

IU/ml oraz swoiste IgE dla nabłonka kota (4,82 IU/ml), nabłonka psa (1,04 IU/ml), ekstraktu mleka (2,72 IU/ml), wołowiny (8,6 IU/ml), wieprzowiny (6,67 IU/ml). Dzisiaj w tym etapie diagnostyki sięgamy po molekuly albumin Fel d 2 kota i Sus s 1 świni. Kolejnym obszarem diagnostyki może być doustny test prowokacyjny z mleka krowiego w łącznej dawce 200 ml (ujemny w cytowanym źródle). W pierwotnych opisach, przy nieznanach jeszcze molekułach - gdy nie było metod ISAAC ani ALEX 2 przeprowadzano czasami badania SDS PAGE Immunoblotting IgE przy użyciu ekstraktów z nabłonka wieprzowego, krowiego i kociego, które wykazywały wspólne pasmo wiązania IgE o masie cząsteczkowej 67 kDa [7]. Większość chorych wykazuje również alergię na sierść innych zwierząt, m.in. psa, konia oraz świnki morskiej [4].

Diagnostyka jest nowoczesna, ale wciąż nie nadąża za wiedzą. Nadal obejmuje głównie PTS dla ekstraktu wieprzowiny oraz oznaczanie IgE dla „F26 wieprzowina”.

Nawet ALEX 2 dla mięsa ssaków ma (poza Sus s 1) głównie ekstrakty np. wołowina Mos d, wieprzowina Sus d mięso, konina Equ c, mięso kurze Gal d, indyckie Mel g, owcze Ovi a oraz nabłonek świni Sus d. Z kolei dla kota mamy obecnie w ALEX 2 zarówno ekstrakt jak i poszczególne alergeny: Fel d 1 sekretoglobina, Fel d 2 albumina surowicza, Fel d 4 lipokalina.

Wciąż problemem może być duży stopień podobieństwa albuminy wołowej do innych albumin zwierzęcych, który może wynosić od 72 do 82%, co często staje się przyczyną reakcji krzyżowych. Dla wieprzowiny są to alergeny psa, kota czy konia [20].

Leczenie alergii na mięso wieprzowe

Postępowanie ogranicza się obecnie do unikania całego mięsa. Podobnie nakazuje się unikania żelatyny pochodzącej od świń, zwłaszcza w roztworach podawanych dożylnie.

Dorośli z anafilaksją na mięso ssaków powinni mieć oznaczenie tryptazy, a następnie należy podjąć badania w kierunku mastocytozy, jeśli poziom tryptazy okazał się znacznie podwyższony [21].

Większość przypadków alergii na wieprzowinę leczy się lekami przeciwalergicznymi dostępnymi bez recepty, wziewnymi kortykosteroidami i kremami przeciwświądowymi.

Podsumowanie

Jeśli pacjent jest uczulony na koty, nie oznacza to, że rozwinie się u niego alergia na wieprzowinę. Jeśli jednak jest uczulony na wieprzowinę, istnieje duże prawdopodobieństwo, że okaże się uczulony na koty. Mogą istnieć inne produkty, nie tylko spożywcze, które zawierają składniki wieprzowe. Ponieważ alergia na wieprzowinę jest ciężką alergią pokarmową, należy wyposażyć i pouczyć chorego, aby miał przy sobie autostrzykawkę z noradrenaliną. ■

Prace nadesłano
28.07.2024
Zaakceptowano do
druku 3.09.2024

Konflikt interesów nie występuje.
Treści przedstawione w artykule są zgodne z zasadami Deklaracji Helsińskiej, dyrektywami EU oraz ujednoliconymi wymaganiami dla czasopism biomedycznych.

Adres autora:
Centrum Alergologii
Prof. K. Buczyński Spółka z o.o.
90-553 Łódź,
ul. M. Kopernika 67/69 U4, email:
krzysztof.buczyński@outlook.com